

## مقایسه سبک‌های یادگیری دانشجویان سال اول و سال پنجم رشته پزشکی و ارتباط آن با پیشرفت تحصیلی

اعظم معیاری<sup>۱\*</sup>، احمد صبوری کاشانی<sup>۲</sup>، میترا قریب<sup>۳</sup>، مهدی بیگلرخانی<sup>۱</sup>

۱. پزشک عمومی، کارشناس ارشد آموزش پزشکی، مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، ایران
  ۲. دکترای تخصصی آموزش زبان، استادیار گروه آموزش پزشکی، مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران
  ۳. کارشناس ارشد آموزش پزشکی، مربی گروه کتابداری و اطلاع رسانی پزشکی دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران
- دریافت مقاله: ۸۸/۳/۲ • پذیرش مقاله: ۸۸/۶/۲۶

**زمینه و هدف:** در یک نظام آموزشی موفق، سبک یادگیری دانشجویان به‌عنوان یکی از عوامل تأثیرگذار بر یادگیری و پیشرفت تحصیلی همواره مورد توجه قرار می‌گیرد. با شناسایی سبک یادگیری، هم روش تدریس مناسب‌تر توسط اساتید و هم روش یادگیری صحیح‌تر توسط فراگیران اتخاذ می‌شود. این پژوهش با هدف تعیین سبک یادگیری دانشجویان پزشکی و ارتباط آن با پیشرفت تحصیلی صورت گرفت.

**روش کار:** در این مطالعه توصیفی-تحلیلی دانشجویان سال اول و پنجم رشته پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران، با پاسخ به پرسش‌نامه استاندارد کلب، شرکت کردند. میانگین کل دروس نظری و عملی کلیه دانشجویان و نمره آزمون پیش‌کارورزی و آسکی پایان دوره کارآموزی دانشجویان سال پنجم به عنوان شاخص پیشرفت تحصیلی در نظر گرفته شد.

**یافته‌ها:** بیشترین سبک‌های یادگیری در دانشجویان سال اول به‌ترتیب، همگرا (۵۰/۳ درصد) و جذب‌کننده (۳۶/۶ درصد)، و در دانشجویان سال پنجم، همگرا (۶۹ درصد) و انطباق‌یابنده (۱۶/۷ درصد) بودند. بین سبک یادگیری دو گروه دانشجویان، اختلاف معنی‌داری یافت شد ( $P=0/0001$ )، به‌طوری که در دانشجویان سال پنجم، سبک همگرا و انطباق‌یابنده بیش از دانشجویان سال اول و در مورد سبک جذب‌کننده و واگرا، نتیجه بالعکس بود. بین سبک یادگیری با پیشرفت تحصیلی دانشجویان ارتباط معنی‌داری یافت نشد.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به این‌که سبک یادگیری غالب در کلیه دانشجویان همگرا می‌باشد و بهترین محیط‌های یادگیری در این افراد، استفاده از شبیه‌سازی‌ها، تکالیف آزمایشگاهی و یادگیری بر پایه حل مسئله می‌باشد، لذا شایسته است برنامه‌ریزان آموزشی، چنین محیط‌هایی را بیشتر فراهم سازند.

**کلید واژه‌ها:** سبک یادگیری، دانشجوی پزشکی، پیشرفت تحصیلی

\* نویسنده مسؤول: مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، ایران

## مقدمه

همه پیشرفت‌های شگفت‌انگیز دنیای کنونی، زاده یادگیری انسان است. محیط و آنچه در آن است پیوسته در معرض تغییر قرار دارد و انسان برای هماهنگ شدن با آن تغییرات و یا برای مقابله و مبارزه با آنها و یا برای درک چگونگی تغییرات و ارائه راه حل‌های مناسب برای سازگاری و برای ادامه زندگی، پیوسته در کوشش و تلاش برای یادگیری و افزودن بر دانش خویش است (۱). شتاب تغییر و تحول در جهان امروز در زمینه‌هایی چون تحولات تکنولوژی اطلاعات، شرایط پیچیده‌ای را ایجاد کرده است. موفقیت در این شرایط، به‌وسیله داشتن مجموعه‌ای از دانش‌ها و مهارت‌ها تضمین نمی‌گردد، بلکه به‌وسیله توانایی انسان در یادگیری از این شرایط میسر می‌گردد. تولید فزاینده دانش و اطلاعات و پیشرفت تکنولوژی سبب گردیده که عمر دانش و اطلاعات بسیار کوتاه باشد (۲)، لذا جهت چیره شدن بر این شرایط به‌جای انتقال مجموعه‌ای از دانش و اطلاعات به افراد، باید نحوه یادگرفتن و دسترسی سریع به اطلاعات را به آنان آموخت. از آنجا که عوامل مؤثر بر یادگیری بسیار گسترده و وسیع می‌باشد، شناسایی این عوامل در رفع مشکلات و نارسایی‌های موجود در سیستم آموزشی مهم می‌باشد (۳). اسکینر معتقد است که یک نظام تربیتی مؤثر و واقعی را نمی‌توان به‌وجود آورد مگر آنکه فرآیند یادگیری و تدریس کاملاً شناخته و فهمیده شود (۴). عوامل بسیاری می‌توانند بر فرآیند یادگیری تأثیر داشته باشند. برخی از این عوامل مربوط به خصوصیات یادگیرنده است و عوامل دیگر به زمینه‌های اجتماعی یادگیری مربوط هستند (۵). در مورد اولین عامل یعنی خصوصیات یادگیرنده می‌توان به تفاوت‌های فردی اشاره کرد. سبک یادگیری بخشی از مفهوم تفاوت‌های یادگیری است و می‌توان آن را به‌عنوان روشی که فرد اطلاعات و تجربیات تازه را در ذهن خود سازمان‌دهی و پردازش می‌کند تعریف کرد.

بسیاری از نظریه‌پردازان یادگیری معتقدند که سبک یادگیری باید با سبک آموزش منطبق باشد تا حداکثر موفقیت در یادگیرندگان به‌دست آید (۶). چرا که تناسب تدریس اساتید با سبک یادگیری دانشجویان باعث تقویت انگیزه یادگیری و پیشرفت تحصیلی می‌گردد (۷). ون واینن (Van Wynen) نیز معتقد است که اگر معلمین روش پردازش اطلاعات فراگیران را بدانند و روش‌های آموزش خود را متناسب با آن تغییر دهند، یادگیری فراگیران افزایش می‌یابد (۸).

اما همه فراگیران نمی‌توانند در همه مراحل این چرخه چنان موفق باشند که در دیگر قسمت‌ها هستند (۹).

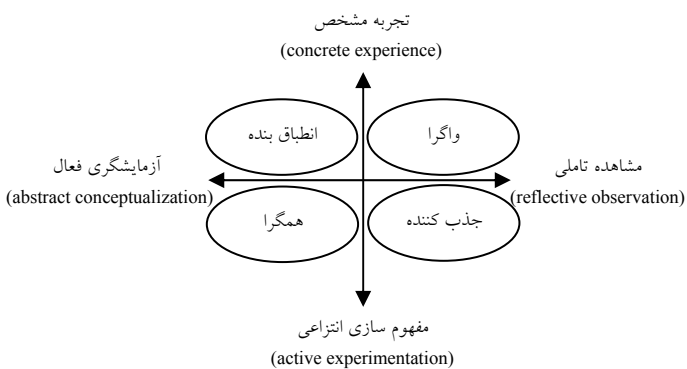
کلب با ترکیب چهار مرحله یادگیری، چهار نوع سبک یادگیری را مشخص نمود که در شکل زیر نشان داده شده و عبارتند از:

سبک همگرا یا هنجار پذیر (AC+AE)(convergent)

سبک واگرا یا هنجارگریز (CE+RO)(divergent)

سبک جذب‌کننده یا همگون‌ساز (AC+RO) (assimilation)

سبک انطباق‌یابنده یا همگون‌گرد (accommodation) (CE+AE)



شکل ۱: چرخه یادگیری کلب

فراگیرندگانی که سبک یادگیری آنان همگرا است، می‌توانند از طریق فکر کردن روی موضوعات و انجام آن فعالیت‌ها به‌صورت عملی بیاموزند. این دسته از افراد در استفاده از عقاید و نظریات برای حل مشکلات خاص موفق هستند. فراگیرندگانی که سبک یادگیری آنها واگرا است، می‌توانند از

این نتایج، در جهت برنامه‌ریزی بهتر برای ارتقاء کیفیت آموزش در دانشکده پزشکی گام برداریم. علاوه بر این با بررسی تأثیر سبک‌های یادگیری در میزان موفقیت تحصیلی دانشجویان از جنبه‌های مختلف شناختی و مهارتی که از طریق شاخص‌هایی هم‌چون میانگین نمرات عملی و نظری، نمره آزمون پیش‌کارورزی و همچنین نمره آزمون آسکی که به حق نمایانگر بهتری از میزان توانمندی دانشجویان پزشکی است و تا کنون در داخل کشور به این مقایسه پرداخته نشده است، می‌توان هم به دانشجویان در انتخاب روش یادگیری مؤثرتر کمک کرد و هم به طراحان آموزشی و مدرسین کمک کرد تا با اتخاذ روش‌های متناسب آموزشی، یادگیری دانشجویان را تسهیل نمایند. لذا هدف از این مطالعه مقایسه سبک‌های یادگیری دانشجویان سال اول و پنجم پزشکی و بررسی ارتباط آن با پیشرفت تحصیلی آنها از جوانب مختلف شناختی و مهارتی می‌باشد.

### روش کار

در این مطالعه توصیفی-تحلیلی نمونه پژوهش را کلیه دانشجویان پزشکی سال اول یعنی ورودی سال ۱۳۸۶ (۱۸۶ نفر) و دانشجویان سال پنجم پزشکی ورودی ۱۳۸۱ دانشگاه علوم پزشکی تهران که دارای نمرات آزمون پیش‌کارورزی و آسکی بودند (۸۶ نفر)، شامل می‌شدند.

ابزار گردآوری داده‌ها، پرسش‌نامه‌ای مشتمل بر سه بخش بود که بخش اول شامل توضیحات کافی در مورد هدف انجام طرح، راهنمای تکمیل پرسش‌نامه و چگونگی مطلع شدن دانشجویان از نتایج طرح و سبک یادگیری خود بود. بخش دوم شامل ۶ سؤال در مورد اطلاعات دموگرافیک دانشجویان و آدرس الکترونیکی آنها جهت اعلام سبک یادگیری و راهنمایی لازم به آنها در این مورد بود و بخش سوم شامل پرسش‌نامه استاندارد کلب (Kolb learning style) version 2a (inventory, Kolb LSI) بود. این پرسش‌نامه شامل ۱۲ سؤال چهار گزینه‌ای می‌باشد، که فرد پاسخ‌دهنده باید به هر گزینه‌ای

طریق تجربه کردن و نگاه کردن دقیق یاد بگیرند. توانایی آنها نگاه کردن به موقعیت‌های مختلف از زوایای گوناگون و سازماندهی بعضی از ارتباطات به‌عنوان یک کلیت معنی‌دار است. فراگیرندگانی که سبک یادگیری آنها انطباق‌یابنده است، از طریق تجربه کردن و انجام دادن می‌آموزند. بیشترین توانایی این گروه، کارکردن با اشیاء و کسب تجربیات جدید در حین انجام فعالیت می‌باشد. فراگیرندگانی که سبک یادگیری آنها جذب‌کننده می‌باشد، از طریق فکر کردن و نگاه کردن عمیق، بیشتر می‌آموزند. این افراد اطلاعات را به‌خوبی سازماندهی کرده و برای درک موقعیت از مفاهیم انتزاعی استفاده می‌کنند.

در مطالعات انجام شده در داخل و خارج از کشور، سبک یادگیری دانشجویان پزشکی غالباً همگرا گزارش شده است. چنان‌که بر اساس پژوهش پولادی و همکارانش در دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کردستان (۱۰)، تحقیق پورصفر و همکارانش در دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی گیلان (۱۱) و مطالعه کلباسی و همکارانش در دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند (۱۲) سبک برتر، همگرا بوده است. مطالعه لینچ (Lynch) و همکارانش نیز نشان داده که سبک یادگیری غالب در دانشجویان پزشکی، همگرا بوده است (۱۳).

در نتایج مطالعات انجام شده در زمینه بررسی ارتباط سبک یادگیری و پیشرفت تحصیلی نتایج نسبتاً متفاوتی به‌دست آمده است (۱۳-۱۶).

لذا در این پژوهش بر آنیم علاوه بر تعیین سبک یادگیری دانشجویان سال اول پزشکی در همان ابتدای شروع تحصیل و آگاه ساختن برنامه‌ریزان آموزشی به شیوه تدریس بهتر، به خود آنان نیز کمک کنیم تا بتوانند به خود-سامانی بهتری برای کسب علم دست یابند زیرا که «خودشناسی کلید خود-سامانی است» (۱۴). همچنین با بررسی سبک‌های یادگیری دانشجویان سال پنجم و مقایسه آن با سبک‌های یادگیری دانشجویان سال اول در اوضاع فعلی، به تفاوت یا عدم تفاوت الگوهای یادگیری در این دو مقطع تحصیلی پی برده و با بهره‌گیری از

پنجم که از اداره آموزش دانشکده استعلام گردید، آماده ورود به نرم‌افزار SPSS.V.13 گردید.

به منظور رعایت نکات اخلاقی به هر یک از پرسش‌نامه‌های مربوطه کدی اختصاص داده شد که اطلاعات به دست آمده از آنها همراه با میانگین نمرات دروس نظری و عملی و نمرات پیش‌کارورزی و نمرات آسکی وارد نرم‌افزار گردید. همچنین با توجه به تعهد داده شده در زمینه اطلاع‌رسانی سبک یادگیری هر فرد، پس از مشخص شدن نتایج تحقیق به دانشجویانی که آدرس خود را در پرسش‌نامه قید کرده بودند، سبک یادگیری و محیط‌های یادگیری بهتر آنها به اطلاع دانشجویان رسانده شد. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی (توزیع فراوانی، شاخص‌های مرکزی و پراکندگی) و آمار تحلیلی شامل آزمون مجذور کای و آنالیز واریانس یک‌طرفه استفاده شد و  $P \leq 0/05$  به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

#### یافته‌ها

میزان بازگشت پاسخ‌نامه‌های تکمیل شده از ۱۸۶ دانشجوی سال اول، ۱۵۳ پرسش‌نامه (۸۲/۲ درصد) بود. از این تعداد ۶۴/۷ درصد دختر و میانگین سنی آنها ۱۹ سال بود. ۷۷ نفر (۵۰/۳ درصد) از این گروه دانشجویان دارای سبک یادگیری همگرا (بیشترین فراوانی)، ۵۶ نفر (۳۶/۶ درصد) دارای سبک یادگیری جذب‌کننده، ۱۴ نفر (۹/۲ درصد) دارای سبک یادگیری انطباق‌یابنده و ۶ نفر (۳/۹ درصد) از آنان دارای سبک یادگیری واگرا (کمترین فراوانی) بودند. بین سبک یادگیری در گروه‌های سنی و جنسی تفاوت آماری معنی‌داری وجود نداشت (به ترتیب  $P=0/37$  و  $P=0/16$ ).

هشت پرسش‌نامه از این گروه فاقد اطلاعات دموگرافیک بود، لذا از ادامه مطالعه که شامل بررسی رابطه پیشرفت تحصیلی با سبک یادگیری بود، حذف شدند. در مورد ۱۴۵ پرسش‌نامه باقیمانده که به‌طور صحیح کامل شده بودند تفاوت آماری معنی‌داری بین میانگین نمرات نظری و عملی دانشجویان با توجه به نوع سبک‌های یادگیری آنها یافت نشد (جدول ۱).

که بیشترین شباهت را به وی دارد عدد ۴ و در مقابل گزینه‌های بعدی به ترتیب میزان شباهت، عدد ۳، ۲ و ۱ را قرار دهد. هر گزینه نمایانگر یکی از چهار روش اصلی یادگیری شامل تجربه مشخص، مشاهده تأملی، مفهوم‌سازی انتزاعی و آزمایشگری فعال می‌باشد.

پایایی و روایی محتوایی این پرسش‌نامه قبلاً توسط کلب و سایر محققان در داخل و خارج کشور بررسی و مورد تأیید قرار گرفته است (۱۷-۱۵). علی‌رغم این، جهت حصول اطمینان بیشتر، مجدداً پرسش‌نامه ترجمه شده و جهت بر طرف کردن ابهامات احتمالی و تأیید روایی صوری توسط متخصصین، پرسش‌نامه مزبور در اختیار ۱۲ نفر از دانشجویان قرار گرفت و بازنگری‌های لازم در آن صورت گرفت و بدین ترتیب پرسش‌نامه نهایی تدوین شد.

از جمع امتیازات هر یک از گزینه‌های مربوط به ۴ روش اصلی یادگیری در ۱۲ سؤال پرسش‌نامه، ۴ نمره به دست می‌آید که این ۴ نمره نشانگر چهار مدل یادگیری است. از تفریق دو به دوی مفهوم‌سازی انتزاعی از تجربه مشخص و آزمایشگری فعال از مشاهده تأملی دو نمره به دست آمد. این دو نمره بر روی دو محور مختصات (با توجه به منفی و مثبت بودن نمره حاصله) قرار می‌گیرد و از تلاقی اعداد حاصله بر روی این دو محور سبک یادگیری مشخص می‌شود.

جهت جمع‌آوری داده‌ها پس از انجام هماهنگی‌های لازم با معاونت آموزشی دانشگاه و اساتید مربوطه، با حضور در کلاس‌های درس دانشجویان سال اول و حضور در جلسه آزمون آسکی دانشجویان سال پنجم، پرسش‌نامه‌ها بین تمامی دانشجویان توزیع و پس از تکمیل جمع‌آوری شد.

جهت بررسی پیشرفت تحصیلی، نمرات دروس عملی و نمرات دروس نظری از ابتدای دوره تحصیل تا زمان انجام مطالعه (کل دوره تحصیل) در هر دو گروه از اداره آموزش دانشکده پزشکی اخذ شد و پس از احتساب میانگین کل نمرات دروس عملی و نظری هر فرد به تفکیک، به همراه نمرات آزمون پیش‌کارورزی و آزمون آسکی دانشجویان سال

جدول ۱: مقایسه میانگین نمرات نظری و عملی دانشجویان سال اول پزشکی بر اساس سبک یادگیری

سبک یادگیری	تعداد دانشجویان	نمرات نظری		نمرات عملی	
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
همگرا	۷۲	۱۶/۲۷	۱/۵۲	۱۵/۷۷	۱/۵۸
جذب‌کننده	۵۶	۱۶/۲۳	۱/۵۰	۱۵/۴۸	۱/۸۴
انطباق‌یابنده	۱۲	۱۶/۳۹	۱/۴۴	۱۵/۶۹	۱/۶۲
واگرا	۵	۱۶/۰۹	۱/۴۱	۱۴/۶۳	۱/۴۸
P Value		۰/۹۸۱		۰/۶۸۱	

میزان بازگشت پاسخ‌نامه‌های تکمیل شده از ۸۶ دانشجوی سال پنجم، ۸۴ پرسش‌نامه (۹۷/۶ درصد) بود. از این تعداد ۶۰/۷ درصد دختر و میانگین سنی آنها ۲۴ سال بود. ۶۹ درصد از دانشجویان دارای سبک یادگیری همگرا، ۱۶/۷ درصد یادگیری انطباق‌یابنده، ۱۱/۹ درصد سبک یادگیری جذب‌کننده و ۲/۴ درصد از آنان دارای سبک یادگیری واگرا (کمترین فراوانی) بودند. بین سبک یادگیری در گروه‌های سنی تفاوت آماری معنی‌داری وجود نداشت ( $P=0/97$ ) اما بین سبک یادگیری دانشجویان دختر و پسر تفاوت آماری معنی‌داری مشاهده گردید ( $P=0/027$ ). بدین صورت که ۴۱ نفر (۸۰

درصد) از دانشجویان دختر دارای سبک یادگیری همگرا، ۶ نفر (۱۱/۷ درصد) دارای سبک یادگیری انطباق‌یابنده، ۴ نفر از آنان (۷ درصد) دارای سبک یادگیری جذب‌کننده و هیچکدام از آنان دارای سبک واگرا نبودند؛ اما در گروه پسران ۱۷ نفر (۵۱ درصد) دارای سبک یادگیری همگرا، ۸ نفر (۲۴/۲۴ درصد) دارای سبک یادگیری انطباق‌یابنده، ۶ نفر (۱۸ درصد) دارای سبک یادگیری جذب‌کننده و ۲ نفر (۶ درصد) دارای سبک واگرا بودند. میانگین نمرات نظری، عملی، آزمون پیش‌کاروری و نمرات آسکی دانشجویان دارای سبک‌های یادگیری مختلف، تفاوت معنی‌داری را نشان نداد (جدول ۲).

جدول ۲: مقایسه میانگین نمرات نظری و عملی و آزمون پیش‌کاروری و آزمون آسکی دانشجویان سال پنجم پزشکی بر اساس سبک یادگیری

سبک یادگیری	تعداد دانشجویان	نمرات نظری		نمرات عملی		کارورزی		آسکی*	
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
همگرا	۵۸	۱۵/۱۲	۱/۵۴	۱۷/۷۹	۱/۵۶	۱۲۸/۰۳	۱/۶۲	۴/۲۴	۱/۷۸
انطباق‌یابنده	۱۴	۱۵/۳۷	۱/۴۰	۱۷/۶۳	۱/۷۶	۱۲۶/۹۲	۱/۷۰	۳/۸۸	۱/۸۲
جذب‌کننده	۱۰	۱۵/۹۰	۱/۳۴	۱۸/۱۹	۱/۴۴	۱۳۴/۴۰	۱/۵۲	۴/۰۳	۱/۶۶
واگرا	۲	۱۵/۸۹	۱/۳۲	۱۸/۰۳	۱/۴۰	۱۳۲/۵۰	۱/۴۲	۳/۷۵	۱/۷۰
P Value		۰/۶۵۵		۰/۲۸۶		۰/۶۸۴		۰/۲۸۴	

\* سقف امتیاز در نظر گرفته شده در این آزمون ۷ می‌باشد

بین نوع سبک یادگیری دانشجویان سال اول و سال پنجم تفاوت آماری معنی‌دار وجود داشت ( $P=0/001$ ) به طوری که در دانشجویان سال پنجم، سبک همگرا و انطباق‌یابنده بیش از

دانشجویان سال اول و در مورد سبک جذب‌کننده و واگرا، نتیجه بالعکس بود (جدول ۳).

جدول ۳: مقایسه سبک یادگیری دانشجویان سال اول و پنجم پزشکی

سبک یادگیری	سال تحصیل	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
همگرا	اول	۷۲ (۵۰/۳)	۵۸ (۶۹)
جذب‌کننده	اول	۵۶ (۳۶/۶)	۱۰ (۱۱/۹)
انطباق‌یابنده	اول	۱۲ (۹/۲)	۱۴ (۱۶/۷)
واگرا	اول	۵ (۳/۹)	۲ (۲/۴)

P=۰/۰۰۰۱

### بحث و نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش نشان داد که سبک یادگیری غالب در دانشجویان پزشکی مورد مطالعه، همگرا بود. مطالعات داخل کشور نیز مؤید این مطلب می‌باشد. در پژوهش پولادی و همکارانش در مورد سبک‌های یادگیری دانشجویان پزشکی در دانشگاه علوم پزشکی کردستان (۱۰)؛ نتایج تحقیق پورصفر و همکارانش در دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی گیلان (۱۱)؛ مطالعه کلباسی و همکارانش در دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند (۱۲) نیز سبک یادگیری بیشتر دانشجویان، همگرا بود.

نتایج برخی از مطالعات خارج از کشور نیز مؤید نتایج حاصل از پژوهش حاضر است، به‌طوری‌که مطالعه لینچ و همکاران (۱۳) و مطالعه کلب و کلب (۱۸) نشان داد که سبک یادگیری غالب در دانشجویان، همگرا بوده است.

در زمینه ارتباط سبک یادگیری با سن و جنس، مطالعه حاضر نشان داد که در دانشجویان سال اول سبک یادگیری با سن و جنس ارتباط آماری معنی‌داری ندارد اما بین سبک یادگیری دانشجویان سال پنجم با توجه به جنس آنها، تفاوت معنی‌داری آماری وجود داشت، به‌طوری‌که سبک یادگیری همگرا در دختران ۸۰/۴ درصد بوده و هیچ‌یک از آنان دارای سبک یادگیری واگرا نبودند. در حالی‌که سبک یادگیری همگرا در دانشجویان پسر ۵۱/۵ درصد بوده و ۶ درصد از آنان دارای سبک یادگیری واگرا بوده‌اند. علت چنین یافته‌ای با توجه به تأثیر شغل و تحصیل در سبک یادگیری ممکن است توانایی انطباق‌پذیری و سازگاری اجتماعی بیشتر دختران (به‌خصوص

در ایران) باشد. در دیگر مطالعات داخل کشور از جمله مطالعه پولادی و همکارانش در سال ۱۳۸۵ در زمینه سبک یادگیری دانشجویان پزشکی (۱۰)؛ مطالعه ولی‌زاده و همکارانش با هدف بررسی سبک یادگیری دانشجویان پرستاری و مامائی دانشگاه علوم پزشکی تبریز (۱۹)؛ پژوهش سرچمی و همکارانش با هدف بررسی سبک یادگیری دانشجویان پرستاری دانشگاه علوم پزشکی قزوین (۲۰) و مطالعه حسینی و همکارانش درباره سبک یادگیری دانشجویان داروسازی دانشگاه علوم پزشکی قزوین (۲۱) نشان داده شد که بین سبک یادگیری دانشجویان مورد مطالعه با سن و جنس ارتباط آماری معنی‌داری وجود نداشته است. مطالعات خارج از کشور از جمله مطالعه مروری که درباره تعیین سبک یادگیری دانشجویان پرستاری توسط دکوکس (Decoux) انجام شده (۲۲) و نیز پژوهشی که توسط پیان (Piane) و همکارانش درباره سبک یادگیری دانشجویان بهداشت انجام شده (۲۳)، این نتیجه را تأیید کرده که ارتباط آماری معنی‌داری بین سبک یادگیری دانشجویان با سن و جنس آنها وجود ندارد.

نتایج این مطالعه نشان داد که رابطه آماری معنی‌داری بین سبک یادگیری و پیشرفت تحصیلی از جوانب مختلف شناختی و مهارتی وجود ندارد. مشابه این نتیجه در مطالعات پژوهش‌های مختلف، یکسان نبوده، چنان‌که در بعضی مطالعات داخلی انجام شده در این راستا بین سبک یادگیری و پیشرفت تحصیلی دانشجویان رابطه آماری معنی‌داری گزارش نشده است (۱۲، ۲۰). در تحقیق ولی‌زاده و همکارانش نشان داده شد که سبک غالب یادگیری دانشجویان پرستاری و مامایی چه در گروه دانشجویان قوی و چه در گروه دانشجویان ضعیف همگرا بوده، ولی در گروه قوی هیچ‌یک از دانشجویان دارای سبک واگرا نبودند. اما ۱۰/۵ درصد گروه دانشجویان ضعیف دارای سبک یادگیری واگرا بودند (۱۹). در تحقیق پولادی و همکارانش درباره سبک یادگیری دانشجویان پزشکی، اختلاف آماری معنی‌داری بین سبک یادگیری و نمرات معدل کل و معدل دروس عملی مشاهده شده است (۱۰). در مطالعات

(۱۶/۷ درصد)، جذب‌کننده (۱۱/۹ درصد) و واگرا (۲/۴ درصد) بودند.

هر چند این مطالعه در دو گروه جدا از هم که یکی در ابتدای دوره تحصیل و دیگری در انتهای دوره کارآموزی رشته پزشکی بودند، صورت گرفته و نمی‌توان با قاطعیت تفاوت در سبک یادگیری دانشجویان پزشکی را مربوط به تغییر سبک‌های یادگیریشان در طول تحصیل در رشته مزبور دانست، لیکن احتمال تغییر در سبک یادگیری در طول تحصیل در این رشته مطرح می‌باشد که البته تأیید آن نیازمند انجام مطالعات طولی در یک گروه ثابت از دانشجویان می‌باشد. تغییر سبک‌های یادگیری در طول زمان، موضوعی است که درباره آن هنوز تحقیقاتی در حال انجام است و نتایج به‌دست آمده از آنها یکسان نبوده است. هفلر (Heffler) در سال ۲۰۰۱ میلادی در طی پژوهشی که در این رابطه انجام داد ارتباط معنی‌داری بین تغییرات سبک یادگیری در طی زمان در گروه سنی ۳۷-۱۹ پیدا نکرد (۲۷). کلباسی و همکارانش نیز در مطالعه مقطعی خود درباره سبک یادگیری دانشجویان پزشکی بیرجند تفاوت آماری معناداری بین سبک یادگیری در مقاطع مختلف پزشکی پیدا نکردند (۱۲).

از سوی دیگر نولتی (Nulty) و بارت (Barett) در مطالعه‌ای که درباره سبک یادگیری ۶۷۲ دانشجو انجام دادند، نشان دادند که سبک یادگیری دانشجویان در طول تحصیل با توجه به رشته تحصیلی و آموزش داده شده، تغییر کرده است (۲۸).

همچنین ماریوت (Marriott) در یک مطالعه طولی روی ۴۱۰ نفر از دانشجویان نشان داد که سبک یادگیری از ابتدای تحصیل تا انتهای تحصیل تغییر می‌کند (۲۹). در همین راستا مطالعه مامن (Mamen) و همکارانش در مورد تغییرات سبک یادگیری ۹۱ دستیار جراحی در طی ۱۲ سال نشان داد که گرچه در طی این دوره آموزش، سبک یادگیری افراد دچار تغییر اساسی نشده است، اما تغییرات مختصری در جهت تبدیل شدن سبک‌های دیگر به سمت سبک همگرا وجود داشته است

خارج از کشور نیز نتایج یکسانی به‌دست نیامده است. چنان‌که در مطالعه‌ای که بیتران (Bitran) و همکارانش درباره تأثیر سبک یادگیری و عوامل روانی در چگونگی عملکرد دانشگاهی دانشجویان پزشکی انجام دادند، مشخص شد که سبک یادگیری آنها تأثیری در عملکرد دانشگاهی آنها ندارد (۲۴). اما لینچ و همکارانش در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که عملکرد دانشجویان سال سوم پزشکی در آزمون USLME (United States Medical Licensing Examination) با سبک یادگیری آنها ارتباط داشته و افراد دارای سبک یادگیری مفهوم‌سازی انتزاعی در این آزمون موفق‌تر بوده‌اند (۱۳). همچنین در بررسی که بیان و همکارانش درباره ارتباط سبک یادگیری دانشجویان بهداشت با سایر عوامل انجام دادند، این نتیجه به‌دست آمد که دانشجویانی که دارای سبک یادگیری جذب‌کننده هستند، نمرات بالاتری را در آزمون‌های نظری نسبت به دارندگان سه سبک دیگر کسب کرده‌اند (۲۳). در همین راستا اسمیتز (Smits) و همکارانش نشان دادند افرادی که دارای سبک یادگیری انطباق‌یابنده هستند، توانایی قابل ملاحظه‌ای در افزایش علم و دانش خود در آموزش‌های تکمیلی دارند (۲۵). همچنین در پژوهشی که دیبارتولا (Dibartola) و همکارانش درباره تأثیر سبک یادگیری در بازده یادگیری از طریق آموزش از راه دور انجام داده‌اند، نشان داده شد افرادی که دارای سبک واگرا هستند در آموزش از راه دور نسبت به دارندگان سه سبک دیگر از نمرات بالاتری برخوردار بوده‌اند (۲۶).

دیگر نتیجه این پژوهش نشان داد که سبک یادگیری دانشجویان سال اول با دانشجویان سال پنجم تفاوت آماری معنی‌داری دارد، به‌طوری‌که سبک‌های یادگیری در دانشجویان سال اول به ترتیب فراوانی، همگرا (۵۰/۳ درصد)، جذب‌کننده (۳۶/۶ درصد)، انطباق‌یابنده (۹/۲ درصد) و واگرا (۳/۹ درصد) و در دانشجویان سال پنجم به ترتیب فراوانی، سبک‌های یادگیری همگرا (۶۹ درصد)، انطباق‌یابنده

احتمال تغییر آن در طول تحصیل در این رشته انجام شود تا شاید بتوان در نظام جذب، آموزش و ارزشیابی به نحوی تجدید نظر کرد که همسویی بیشتری با سبک یادگیری همگرا که مناسب آموزش و یادگیری برای پزشکان است داشته باشد.

### سیاسگزاری

بدین وسیله از مساعدت‌های حوزه معاونت آموزشی، مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران و همچنین کلیه اساتید، دانشجویان و کارکنانی که ما را در انجام این پژوهش یاری رساندند، قدردانی می‌نمائیم.

### References

1. Kordnoghi R. The relationship between field dependent & independent learning styles in the students and their parents' educational method. Master's dissertation. Tehran: Allameh Tabatabaei University; 1999. [In Persian]
2. Poorsafar A, Nemati M, Falah S. An introduction to experimental learning theory: Views and applications. IJME 2004; 7: 19-26. [In Persian]
3. Salehi S, Soleimani B, Amini P, Shahnoshi E. Determination of relation between learning styles and preferable educational methods of nurse students of Isfahan University of Medical Sciences. IJMS 2000; 1 (1): 41-6. [In Persian]
4. Shariatmadari A. Training psychology. Tehran: Amir Kabir; 1989: 315. [In Persian]
5. Ahmadi GH. Memory and Learning. Tehran: Ghoghnoos; 1997: 11. [In Persian]
6. Bastable SB. Essentials of patient education. New York: Jones and Bartlett Publishers; 2006.
7. Rasoli-Nejad SA, Rasoli-Nejad V. Learning styles of paramedical students of Kashan University of Medical Sciences 2005. SDME 2006; 3 (1): 26-32. [In Persian]
8. Van Wynen E. Information processing style: One size does not fit all. Nurse educator 1997; 22 (5): 44.
9. Metallidou P, Platsidou M. Kolb's Learning style inventory-1985: Validity issues and relations with metacognitive knowledge about problem-solving strategies. Learning and Individual Differences 2008; 18 (1): 114-9.
10. Pooladi A, Bahram Rezaee M, Abedi F, Molanaee A. The study of learning styles in different semesters medical students in basis of Kolb theory in Kordestan Medical Sciences University in 2006. Abstract of 8th National Congress on Medical Education, Kerman University of Medical Sciences 2007; 51-2. [In Persian]
11. Poorsafar A, Nemati M, Zaeemi E. The study of students learning styles in Gilan medical Sciences University in 2005. Abstract of 7th National Congress On Medical Education, Tabriz University of Medical Sciences 2005; 14: 177. [In Persian]
12. Kalbasi S, Naseri M, Sharifzadeh GH, Poorsafar A. Medical students learning style in Birjand Medical Sciences University. SDME 2008; 5 (1): 10-6. [In Persian]
13. Lynch TG, Woelfl NN, Steele DJ, Hanssen CS. Learning style influences student



- examination performance. *Am J Surg* 1998; 176 (1): 62-6.
14. Curry L. Cognitive and learning styles in medical education. *Med Educ* 2005; 74 (4): 409-13.
  15. Willcoxson M, Prosser M Kolb's learning style inventory: Review and further study of validity and reliability. *British Journal of Educational Psychology* 1996; 66: 247-52.
  16. Flower P. Learning styles of radiographers. *Radiography* 2002; 8 (1): 3-11.
  17. Karami R. The relationship between learning styles and nineteen learning methods in pupil Charoimagh's high school. Master's dissertation. Tabriz: School of Training Sciences, Tabriz University; 2003. [In Persian]
  18. Kolb AY, Kolb DA. The Kolb Learning style Inventory-version 3.1 2005 Technical Specifications. Boston: Case Western University; 2005: 1-12.
  19. Valizadeh L, Fathizadeh S, Zamanzadeh V. Nursing students learning styles of Tabriz University of Medical Sciences. *IJME* 2006; 6 (2): 141-5. [In Persian]
  20. Sarchami R, Hoseini M. Nursing students learning style in Qazvin Medical Sciences University & correlation with their achievement. *Journal of Qazvin University of Medical Sciences* 2004; 8 (1): 64-7. [In Persian]
  21. Hoseini M, Azizi F, Khanzadeh A. Learning styles of medical students based on Kolb Theory in Qazvin Medical Sciences in 2008. Abstract of 6th National Congress of Medical Education, Isfahan University of Medical Sciences 2003: 4. [In Persian]
  22. DeCoux VM. Kolb's learning style inventory: A review of its applications in nursing research. *J Nurs Educ*. 1990; 29 (5): 202-7.
  23. Piane G, Rydman RJ, Rubens AJ. Learning style preferences of public health students. *J Med Syst* 1996; 20 (6): 377-84.
  24. Bitran M, Lafuente M, Zúñiga D, Viviani P, Mena B. The influence of psychological features and learning styles on the academic performance of medical students. *Rev Med Chil* 2004; 132 (9): 127-36.
  25. Smits PB, Verbeek JH, Nauta MC, Ten Cate TJ, Metz JC, van Dijk FJ. Factors predictive of successful learning in postgraduate medical education. *Med Educ*. 2004; 38 (7): 758-66.
  26. DiBartola LM, Miller MK, Turley CL. Do learning style and learning environment affect learning outcome? *J Allied Health*. 2001; 30 (2): 112-5.
  27. Heffler B. Individual learning style and the learning style inventory. *Educational Studies* 2001; 27 (3): 307-16.
  28. Nulty D, Barrett MA. Transitions in students' learning styles. *Studies in Higher Education* 1996; 21 (3): 333-45.
  29. Marriott P. A longitudinal study of undergraduate accounting students' learning style preferences at two UK universities. *Accounting Education*. 2002; 11 (1): 43-62.
  30. Mammen JM, Fischer DR, Anderson A, James LE, Nussbaum MS, Bower RH, et al. Learning styles vary among general surgery residents: Analysis of 12 years of data. *J Surg Educ* 2007; 64 (6): 386-9.